

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DE 1952579

Patent Claims

1. Process for sealing filled bottles using screw caps, such as screw-off crown caps or similar caps, characterized by the fact that caps initially are placed only loosely on top of the bottles and kept there while the unattached parts of closure and bottle opening, which will not come into contact with one another until final closure, are hosed down or – as is widely known – charged or steamed using steam or gaseous pressure rinses, and the bottles are subsequently sealed in the conventional manner.

81

Int. Cl.:

B 67 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



82

Deutsche Kl.:

64 b, 23

Behördenelgentum

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1952 579

Aktenzeichen: P 19 52 579.2

Anmeldetag: 18. Oktober 1969

Offenlegungstag: 29. April 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Verschließen von gefüllten Flaschen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Enzinger-Union-Werke AG, 6800 Mannheim

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt:

Ahlheim, Willy, 6831 Brühl

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1952579

ORIGINAL INSPECTED

© 4.71 109 818/937

7/70

Verfahren und Vorrichtung zum Verschließen
von gefüllten Flaschen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und die zugehörige Vorrichtung zum Verschließen von gefüllten Flaschen mit Schraubverschlüssen, zum Beispiel Schraub-Kronenkorken oder Schraubkapseln.

Getränkeflaschen mit Bügel- oder Hebelverschlüssen als sogenannte wiederverschließbare Flaschen, werden immer häufiger abgelehnt. Getränkeabfüller gehen deshalb dazu über, ihre auf automatischen Abfüll- und Verschließanlagen zu verarbeitenden Flaschen mit Schraubkappen oder aufgedrehten, aber infolge speziell ausgebildeter Gewinde-Flaschenmündungen anschließend ab- und wieder aufschraubbaren Kronenkorken zu verschließen. Als nachteilig bei dieser Verschlussart erweist sich aber, daß das erstmalige Abschrauben des Verschlusses nur mit relativ hohem Kraftaufwand durchführbar ist. Ein Verringern des Verschließenpreß- bzw.-anformdruckes beim erstmaligen Verschließen erleichtert das Öffnen der Flasche. Die insbesondere aber für kohlensäurehaltige oder sauerstoffempfindliche Getränke erforderliche Gasundurchlässigkeit des Verschlusses ist dann aber nicht mehr gewährleistet. Es hat sich nun gezeigt, daß eine der Hauptursachen der Schwergängigkeit beim erstmaligen Öffnen der Flaschen die vom Abfüllvorgang rührenden, an den Außenseiten der Flaschenmündung haftenden Getränkereste sind, welche eine Klebeverbindung zwischen Flaschenmündung und Verschluss herstellen. Auch aus hygienischer Sicht sind diese Getränke-

reste an der Außenseite der Flaschenmündungen unerwünscht, da sie unter den Verschlüssen in angetrocknetem Zustand ideale Nährböden für Mikroorganismen bilden. Zur Entfernung von Getränkeresten an abgefüllten Flaschen ist es bereits bekannt, diese nach dem Verschließen und vor der Etikettierung mit Wasser von oben her zu berieseln. Auch seitliche Berieselung bzw. Abspritzung, wobei auch die verschlossene Flaschenmündung beaufschlagt wird, ist bekannt. Naturgemäß ist es aber bei diesen Verfahren nicht möglich, die unter dem Verschuß an der Außenwand der Flaschenmündung haftenden Getränkereste zu entfernen, da ein Eindringen von Spülwasser unter den Verschuß bei einer derartigen Behandlung nicht erfolgen kann, und keinen Erfolg bringt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und die zugehörige Vorrichtung zu schaffen, welche ein einwandfreies Entfernen von Getränkeresten zwischen Flaschenmündung und Flaschenverschluß gewährleisten und somit die dargelegten Nachteile und Mängel beseitigen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung ein Verfahren zum Verschließen von gefüllten Flaschen mit Schraubverschlüssen, zum Beispiel Schraub-Kronenkorken oder Schraubkapseln vorgeschlagen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß auf die mit Getränk gefüllten Flaschen der Verschluß zunächst nur aufgesetzt und gehalten, dann die erst beim anschließenden Fertigverschließen miteinander in Kontakt kommenden noch freiliegenden Teile von Verschluß und Flaschenmündung mit Wasser abgespritzt oder - wie bekannt - durch Dampf oder gasförmige Druckströmmittel beaufschlagt oder abgeblasen und ^{die} Flasche anschließend in bekannter Weise fertig verschlossen wird.

109818/0937

JANUARY 1953
BAD ORIGINAL

Die abdichtende Anpressung der unverformten Verschlüsse verhindert einerseits eine Beeinflussung der abgefüllten Getränke durch die zur Entfernung der Getränkereste verwendeten Druckströmmittel, gewährleistet zum anderen aber eine Beaufschlagung all jener Flaschenmündungs- und Flaschenverschlußteile, welche in der Hauptsache ein Verkleben und somit erschwertes Öffnen des Schraubverschlusses bedingen. Die Entfernung dieser Getränkereste in der vorstehend genannten Art läßt sich an einem beliebigen Ort/^{nach} der vollständigen Flaschenbefüllung und vor der endgültigen Verschlußanformung oder -anpressung auf der befüllten Flasche durchführen.

Gemäß der Erfindung erweist es sich als besonders vorteilhaft, daß das Entfernen der Getränkereste von der Flaschenmündung vor dem Fertigverschließen in der Flaschenverschließmaschine erfolgt, wobei die Flaschen mit durch die Verschließorgane auf die Mündung aufgepreßten aber noch nicht angeformten Verschlüssen an einem oder mehreren von unterhalb der Verschlußränder tangential auf die Außenwand der Flaschenmündung gerichteter Strahlen von Druckströmmitteln vorbeigeführt und in vorbestimmten Positionen jeweils der Ringspalt zwischen Flaschenmündung und Verschlußinnenseite jeder Flasche durchgespült oder abgeblasen wird. Zusätzliche Vorrichtungen zum Aufsetzen bzw. Anpressen der Verschlüsse auf die Flaschenmündungen erübrigen sich und das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich auf einfachste Weise in der Flaschenverschließmaschine durchführen. Nur sehr kurze Zeit trifft der Strahl des Druckströmmittels beim Vorbeiführen der Flasche rechtwinklig auf die Außenwand der Flaschenmündung. Anschließend ergibt sich eine umlaufende, hohe Spülwirkung aufweisende Bewegung des Druckströmmittels, in dem durch Flaschenmündung und Verschlußinnenseite gebildeten Ringspalt.

Erfindungsgemäß wird weiterhin vorgeschlagen, daß die Strahlen von Druckströmmitteln schräg von unten in die angepreßten aber noch unverformten Verschlußkapseln eingespritzt werden.

Insbesondere bei der Verarbeitung von Schraub- oder Anformkappen läßt sich dieses Verfahren vorteilhaft anwenden. Eine umlaufende Bewegung des Druckströmmittels um die Verschlußinnenseite und den entsprechenden Teil der Flaschenmündung läßt sich bei einigen Verschlußarten nicht in dem für Schraub-Kronenkorken oder dgl. gültigen Maße erreichen. Aber insbesondere bei Verwendung von mehreren Düsen wird auch hier ein Verkleben der Schraubkapseln mit der Flaschenmündung wirksam verhindert.

Zur Durchführung des Verfahrens gehört eine Vorrichtung, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß ein oder mehrere, mit Druckströmmittel gesteuert oder ungesteuert versorgbare Spritzdüsen an der Verschließmaschine außerhalb des Drehkreises der Verschließorgane angeordnet und die aus der oder den Düsen austretenden Druckströmmittelstrahlen auf die Mündungsaußenflächen der durch die Verschließmaschine geführten und mit durch die Verschließorgane angepreßten aber noch unverformten Verschlüssen versehenen Flaschen gerichtet sind. Erfolgt die Abspritzung der Flaschenmündung mit flüssigen Medien und in Verschließorganen mit kompliziertem Aufbau, wie sie zum Beispiel für Anrollverschlüsse des öfteren Verwendung finden, so empfiehlt sich meistens eine kurze, gesteuerte Spritzung um ein Mitschleppen der an den einzelnen Teilen des Verschließorganes haftenden Spritzflüssigkeit zu vermeiden. Eine gesteuerte Spritzung erweist sich auch in den Fällen von besonderem Vorteil, in welchen aus Gründen des rascheren Verfahrensablaufes die Abspritzung der Flaschenmündung unmittelbar nach Aufsetzen des Verschlusses erfolgt

oder wo die Verschließmaschine mit stark differierenden Leistungen arbeitet.

Es gehört weiterhin zur Erfindung, daß in der Versorgungsleitung der Spritzdüse(n) oder unmittelbar vor dieser(n) ein fernsteuerbares Magnetventil angeordnet und mit einem an der Flaschenförderbahn angebrachten elektrischen Flaschentaster verbunden ist. Diese unkomplizierte Vorrichtung steuert auf einfache Weise die Spritzung. Jede an dem Flaschentaster vorbeilaufende Flasche bewirkt so lange die Öffnung des Magnetventils und somit den Austritt der Spritzflüssigkeit, wie sie mittelbar (berührungsloser Schalter) oder unmittelbar (Berührungsschalter) mit dem Flaschentaster im Flaschenzulauf in Kontakt steht. Ein unnötiges und für manuelle Zwischenarbeiten an der Verschließmaschine unter Umständen unerwünschtes Verspritzen von Flüssigkeit wird hierdurch vermieden.

Es gehört auch zur Erfindung, daß der Schaltzeitpunkt des Flaschentasters durch dessen Ortsveränderung im Flaschenzulauf an unterschiedliche Arbeitsgeschwindigkeiten der Verschließmaschine anpaßbar ist. Korrekturen des Schalt- bzw. des Spritzzeitpunktes, erforderlich durch größere Änderungen in der Arbeitsgeschwindigkeit der Anlage, Änderungen in der teilungsrichtigen Anordnung von kontaktgebender zu angespritzter Flasche oder erwünschter Variation des Auftreffwinkels der Spritzstrahlen auf die Flaschenmündung, lassen sich hierdurch auf einfache Weise durchführen.

Zur Erfindung gehört ferner, daß die Änderung des Schaltzeitpunktes des Flaschentasters nach Maßgabe der unterschiedlichen Arbeitsgeschwindigkeiten der Verschließmaschine selbsttätig durch ein über den Verschließmaschinenantrieb steuerbares Zeitrelais erfolgt.

Um insbesondere bei Hochleistungsfüllanlagen, welche einen weiten Leistungsbereich aufweisen, den Flaschentastschalter nicht manuell in seiner Position verändern und neu einjustieren zu müssen, kann der Verschließmaschinenantrieb aber auch der Antrieb des Flaschenzuförderers oder eines Ähnlichen, mit dem erforderlichen Arbeitstakt der Spritzvorrichtung in Zusammenhang stehenden Antriebes dazu dienen, den Spritzvorgang in der Verschließmaschine selbsttätig zu steuern.

Weiterhin gehört es zur Erfindung, daß sowohl die Spritzmenge wie der Spritzdruck des Druckströmmitels durch Regelventile veränderbar sind. Es läßt sich somit eine, von Form und Größe der Flasche und des Verschlusses, wie auch eine von den anhaftenden Getränke-restmengen abhängige Beaufschlagung der Flaschenmündung mit dem Druckströmmitel erreichen.

In der Zeichnung wird eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens beispielsweise und schematisch dargestellt, und näher erläutert.

Figur 1 zeigt in der Ansicht, teilweise geschnitten, ein Verschließorgan einer umlaufenden Verschließmaschine für Kronenkorkverschlüsse mit auf der Mündung einer Flasche angepreßtem aber noch unverformten Schraubkronenkorken sowie die in Tätigkeit befindliche erfindungsgemäße Abspritzvorrichtung.

Figur 2 zeigt die in Figur 1 dargestellte Vorrichtung, ohne Verschließstempel, in der Draufsicht.

Zu Figur 1:

Die gefüllte aber noch unverschlossene Flasche 1 gelangt auf dem allgemein bekannten und daher nicht weiter erläuterten Weg von der Füll- in die Verschließmaschine mit dem Verschließorgan 2.

Während des Umlaufes der Flasche 1 in der Verschließmaschine senkt sich allmählich dessen Organ 2, welchem zuvor der Schraubkronenkorken 3 über den Einführungsschlitz 4 lagerichtig zugeführt wurde, über eine nicht dargestellte Kurvenbahn gesteuert, auf die Mündung 1a der Flasche 1b ab; der Kronenkorken 3 wird also auf die Mündung 1a aufgesetzt. Bei weiterem Absenken des Verschließorganes 2 erfolgt nun eine abdichtende Anpressung des Korkens 3 durch den axial verschiebbaren und mittels der Feder 5 belasteten Anpreßstempels 6 auf die Mündung 1a der Flasche 1. In dieser gegebenenfalls etwas verlängerten Phase des Verschließvorganges, also im angepreßten aber noch unverformten Zustand des Kronenkorkens 3, erfolgt nun die Abspülung der Flaschenmündung 1a sowie der Innenseite des Kronenkorkens 3 durch ein Druckströmmittel. Ausgelöst wird dieser Abspülvorgang durch den im Flaschenzulauf oder - wie aus der Figur 1 ersichtlich - direkt in der Verschließmaschine angeordneten Flaschentasteschalter 7. Sobald der Fühler 7a des Kontaktschalters 7 mit einer Flasche 1 in Berührung kommt, erfolgt die Abgabe eines Steuerstromes n an das in der Druckströmmittelzuleitung 8 oder direkt in der Düse 9 angeordnete Magnetventil 10, welches so lange geöffnet bleibt wie der Fühler 7a mit der Flasche 1 in Kontakt steht. Die Düse 9 ist dabei derart auf die vorbeigeführte Flaschenmündung 1a der Flasche 1 sowie auf das Verschließorgan 2 gerichtet, daß der aus der Düse 9 austretende Strahl 11 des Druckströmmittels durch den Kronenkorken-Einführungsschlitz 4 des Verschließorganes 2 unmittelbar unterhalb des Kronenkorkenrandes 3a auf die Flaschenmündung 1a auftrifft. Hierbei ergibt sich, wie aus Figur 2 ersichtlich, eine zwischen Kronenkorkwandung 3 und Flaschenmündung 1a umlaufende Bewegung des Druckströmmittelstrahles

11, welcher bei weiterer Fortbewegung der Flasche 1 in seiner Bewegungsrichtung reversiert wird.

In Figur 2 ist weiterhin noch der die Spritzdauer steuernde Kontaktfühler 7a des Tastschalters 7 dargestellt. Zur Steuerung bzw. Regulierung des Schaltzeitpunktes des Magnetventiles 10 kann der Tastschalter 7 ortsveränderlich in der Flaschenzuförderbahn angeordnet sein. Bei Zwischenschaltung eines entweder manuell oder in Abhängigkeit von der Arbeitsgeschwindigkeit der Verschließmaschine regelbaren Verzögerungsrelais (nicht gezeichnet), ist dies jedoch nicht erforderlich. Der Tastschalter 7 kann auch an der Fördervorrichtung um eine oder mehrere Flascheneinteilungen versetzt angeordnet sein. Lücken in der Flaschenanförderung sollten dann aber nicht auftreten. Ein Gedächtnisapparat für die gespeicherten Impulse wäre wohl auch anwendbar aber im allgemeinen zu aufwendig für diesen Zweck.

Vorstehend geschilderte Ausführungsform und Arbeitsweise bezieht sich auf umlaufende, mit mehreren Verschließorganen 2 ausgestattete Verschließmaschinen, in denen die erfindungsgemäße Abspritzeinrichtung in dem Bereich der Maschine installiert ist, in welchem der erläuterte Korkenanpreßvorgang stattfindet.

Selbstverständlich ist es aber bei entsprechender zeitlicher Steuerung des Spritzvorganges auch möglich, die geschilderte Vorrichtung an Verschließmaschinen mit nur einem, in axialer Richtung beweglichem Verschließorgan anzuordnen.

Soll die Abspritzvorrichtung an Verschließmaschinen für Schraubkappen oder dgl. angeordnet werden, so kann sie in der geschilderten Ausführung Verwendung finden. Allerdings ist es hierbei erforderlich, die Anordnung der Spritzdüse 9 zu ändern, so daß

- 9 -

der Druckströmmittelstrahl 11 nicht durch den in diesem Falle
fehlenden Kronenkork-Einführungsschlitz, sondern schräg von
unten direkt unter die Schraubkappe gelangt.

- 10 -

109818/0937
JANUARY 1962

BAD ORIGINAL

P a t e n t a n s p r ü c h e

1.) Verfahren zum Verschließen von gefüllten Flaschen mit Schraubverschlüssen, zum Beispiel Schraubkronenkorken oder Schraubkapseln, dadurch gekennzeichnet, daß auf die mit Getränk gefüllten Flaschen der Verschluß zunächst nur aufgesetzt und gehalten, dann die erst beim anschließenden Fertigverschließen miteinander in Kontakt kommenden noch freiliegenden Teile von Verschluß und Flaschenmündung mit Wasser abgespritzt oder - wie bekannt - durch Dampf oder gasförmige Druckströmmittel beaufschlagt oder abgeblasen und die Flasche anschließend in bekannter Weise fertig verschlossen wird.

2.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Entfernen der Getränkereste von der Flaschenmündung vor dem Fertigverschließen in der Flaschenverschließmaschine erfolgt, wobei die Flaschen mit durch die Verschließorgane auf die Mündung aufgepreßten aber noch nicht angeformten Verschlüssen von an einem oder mehreren/unterhalb der Verschlußränder tangential auf die Außenwand der Flaschenmündung gerichteter Strahlen von Druckströmmitteln vorbeigeführt und in vorbestimmten Positionen jeweils der Ringspalt zwischen Flaschenmündung und Verschlußinnenseite jeder Flasche durchgespült oder abgeblasen wird.

- 3.) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die Strahlen von Druckströmmitteln schräg von unten in die angepreßten aber noch unverformten Verschlußkapseln eingespritzt werden.
- 4.) Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein ^{mit} oder mehrere/Druckströmmittel gesteuert oder ungesteuert versorgbare Spritzdüsen (9) an der Verschließmaschine außerhalb des Drehkreises der Verschließorgane (2) angeordnet und die aus der oder den Düsen austretenden Druckströmmittelstrahlen auf die Mündungsaußenflächen (1a) der durch die Verschließmaschine geführten und mit durch die Verschließorgane (2) angepreßten aber noch unverformten Verschlüssen (3) versehenen Flaschen (1) gerichtet sind.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Versorgungsleitung (8) der Spritzdüse(n) (9) oder unmittelbar vor dieser(n) ein fernsteuerbares Magnetventil (10) angeordnet und mit einem an der Flaschenförderbahn angebrachten elektrischen Flaschentaster (7) verbunden ist.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltzeitpunkt des Flaschentasters (7) durch dessen Ortsveränderung im Flaschenzulauf an unterschiedliche Arbeitsgeschwindigkeiten der Verschließmaschine anpaßbar ist.

109818/0937

BAD ORIGINAL

- 7.) Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Änderung des Schaltzeitpunktes des Flaschenta-
sters (7) nach Maßgabe der unterschiedlichen Arbeitsgeschwin-
digkeiten der Verschließmaschine selbsttätig durch ein über
den Verschließmaschinenantrieb steuerbares Zeitrelais erfolgt.
- 8.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Spritzmenge wie der
Spritzdruck des Druckströmmitels durch Regelventile verän-
derbar sind.

109818/0937

BAD ORIGINAL

-B-

64b 23 AT: 18.10.69 OT: 29.4.71

Fig. 1

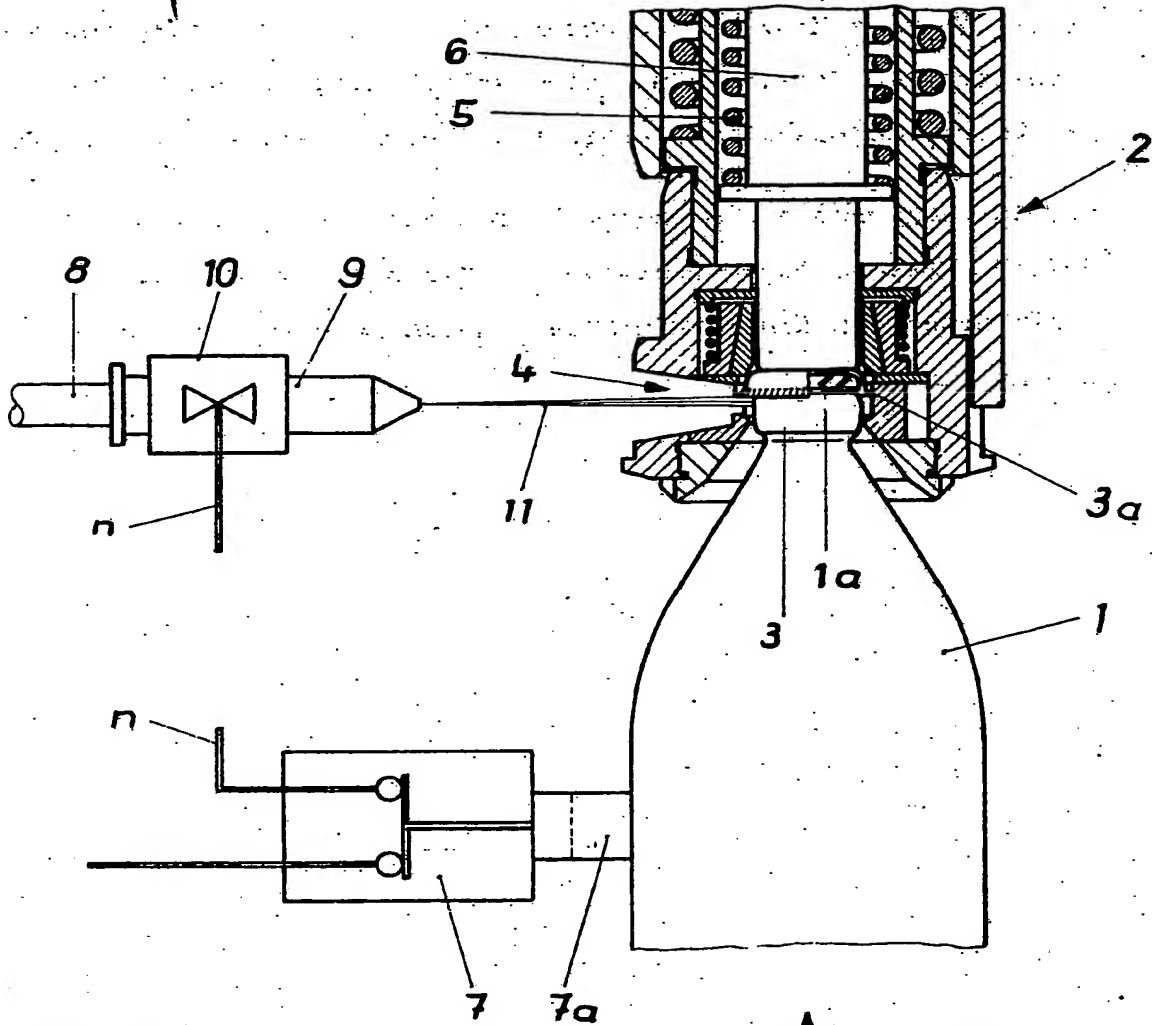


Fig. 2

